ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO
O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. **Referência: Resolução CNJ Nº 468/2022. Portaria TRE-MA 1.006/2023.**

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1 Identificação das necessidades de negócio

Prover e manter acesso seguro e de boa qualidade, com o melhor índice de disponibilidade possível entre as redes locais do Centro Administrativo do TRE-MA e do Fórum Trabalhista e entre as redes locais do Centro Administrativo do TRE-MA e do Fórum Eleitoral, com largura de banda suficiente para suportar todos os serviços atuais e, ainda, com possibilidade de expansão, mantendo a continuidade de acesso aos sistemas informatizados, no caso de interrupção da comunicação de algum segmento.

1.2 Identificação das necessidades tecnológicas

A topologia adotada para a interligação entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista e para a interligação entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral deve suportar alta resiliência a falhas e os segmentos 1 e 2 não podem compartilhar os mesmos recursos físicos (postes, dutos, etc.), exceto nas entradas dos edifícios.

Os links de transmissão deverão ser redundantes, possibilitando trafegar dados por duas rotas distintas, de forma que, caso ocorra um incidente que ocasione a perda de comunicação de um enlace, a interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista, bem como a interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral, deverão permanecer disponíveis, por meio dos respectivos enlaces redundantes.

Os requisitos de redundância e performance devem continuar sendo atendidos após eventual manutenção corretiva.

A critério do TRE-MA, a empresa contratada poderá ser demandada para manutenção de quaisquer interconexões de fibra óptica do parque de redes do TRE-MA.

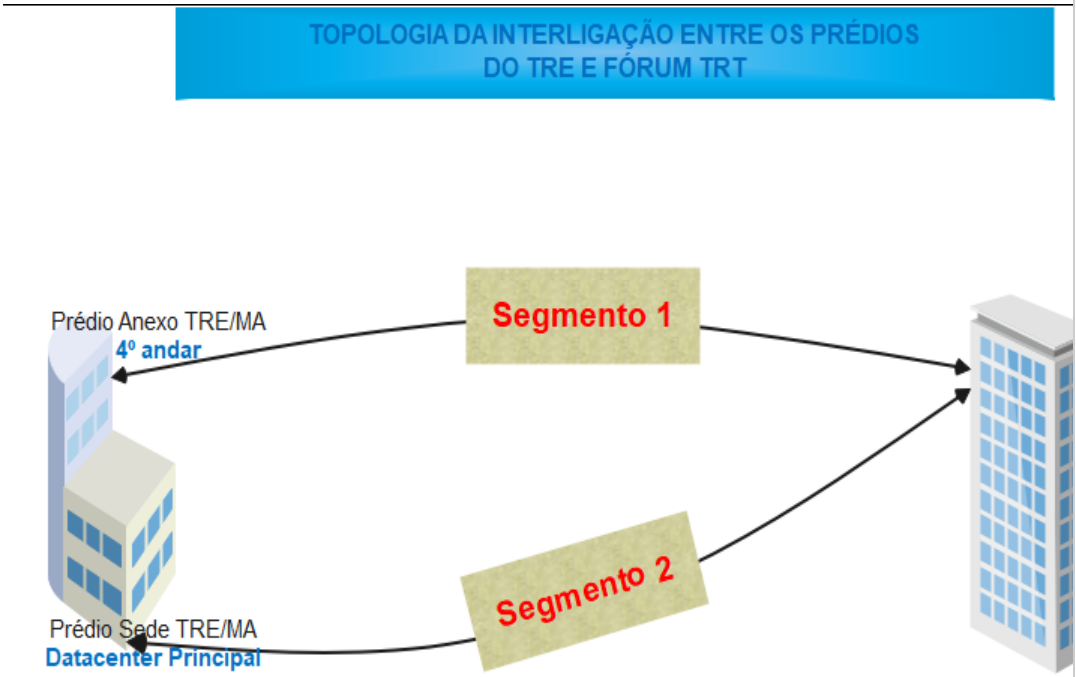
1.2.1 Interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista

A interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista está em operação e o serviço de manutenção corretiva poderá ser acionado, a critério do TRE-MA, em caso de indisponibilidade ou mau funcionamento de algum dos enlaces redundantes. Essa interconexão serve para a comunicação entre o site principal do CPD, localizado no Centro Administrativo do TRE-MA, e o site backup, localizado no Fórum Trabalhista.

Localidades a serem interligadas:

Segmento 1 - Link de comunicação, com aproximadamente 1 km de extensão, entre o rack de switches instalado no 4o andar do Edifício ANEXO do TRE-MA : situado na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-917; e o datacenter do TRT localizado no Edifício do Fórum Astolfo Serra (TRT) : Avenida Senador Vitorino Freire, 160, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-655.

Segmento 2 - Link de comunicação, com aproximadamente 1 km de extensão, entre o datacenter localizado no Edifício Sede do TRE-MA: situado na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n, Bairro Areinha, São Luís, MA, CEP 65.010-917; e o datacenter do TRT localizado no Edifício do Fórum Astolfo Serra (TRT) : Avenida Senador Vitorino Freire, 160, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-655.



1.2.2 Interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral

A interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral está atualmente desativada. A empresa contratada será acionada para restabelecer a interconexão que deve ficar totalmente operacional nos dois enlaces redundantes, permitindo a comunicação de dados entre as redes locais do Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral.

Consigne-se que os atuais segmentos de fibra estão sem utilização há vários anos. Dessa forma, a empresa contratada é responsável por efetuar um diagnóstico detalhado para verificar e comprovar o estado atual dos trechos de fibra óptica. Isso permitirá determinar a possibilidade de sua reutilização ou a necessidade de substituição, conforme os requisitos tecnológicos específicos que são exigidos.

Localidades a serem interligadas:

Segmento 3 - Link de comunicação entre o rack de switches instalado no datacenter do Centro Administrativo do TRE-MA e o rack de switches instalado no Fórum Eleitoral pelo trajeto denominado **Rota A** de aproximadamente 1,4km de extensão (1.934m de fibra óptica), seguindo o trajeto Rua Pindorama, Rua Pedro Alvares Cabral, Rua Basílio de Sá, Rua São Pantaleão, Rua Av. do Gavião, conforme o mapa abaixo**:**

Rota A

Segmento 4 - Link de comunicação entre o rack de switches instalado no datacenter do Centro Administrativo do TRE-MA e o rack de switches instalado no Fórum Eleitoral, seguindo o trajeto denominado de **Rota B** de aproximadamente 1,7 km de extensão (2.200m de fibra), que segue o trajeto Av. Vitorino Freire, rua São Pantaleão, Av do Gavião, conforme o mapa abaixo:

Rota B

Não há obrigatoriedade dos segmentos 3 e 4 seguirem estritamente as atuais rotas A e B, contanto que os requisitos tecnológicos sejam atendidos e que seja demonstrada maior vantajosidade ou existência de obstáculo invencível.

1.2.3 Interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista

A interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral está em operação e o serviço de manutenção corretiva será acionado em caso de indisponibilidade ou mau funcionamento de algum dos enlaces redundantes.

<u>Localidades a serem interligadas:</u>

Segmento 1 - Link de comunicação, com aproximadamente 1 km de extensão, entre o rack de switches instalado no 4o andar do Edifício ANEXO do TRE-MA : situado na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-917; e o datacenter do TRT localizado no Edifício do Fórum Astolfo Serra (TRT) : Avenida Senador Vitorino Freire, 160, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-655.

Segmento 2 - Link de comunicação, com aproximadamente 1 km de extensão, entre o datacenter localizado no Edifício Sede do TRE-MA: situado na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n, Bairro Areinha, São Luís, MA, CEP 65.010-917; e o datacenter do TRT localizado no Edifício do Fórum Astolfo Serra (TRT) : Avenida Senador Vitorino Freire, 160, Bairro Areinha, São Luís, MA. CEP 65.010-655.

1.3 Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1.3.1 Requisitos de Capacitação

Para essa contratação, não haverá necessidade de capacitação técnica.

1.3.2 Requisitos Legais

- Todos os documentos que possuírem prazo de validade legal deverão estar atualizados no momento de sua apresentação;
- A qualidade técnica das empresas proponentes e de seus profissionais será comprovada pelos seguintes documentos:
    - Autorização da Anatel: na fase de habilitação, a PROPONENTE deverá comprovar que possui autorização para prestar o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) nas localidades onde os links serão instalados;
    - Atestado de Capacidade Técnica: na fase de habilitação, a PROPONENTE deverá apresentar 1 (um) ou mais atestados de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, referente à realização de serviço de interconexão de redes de comunicação de dados por meio de fibras ópticas ou enlace de rádios em áreas urbanas. Serão aceitos somente os atestados de empresas que realizaram interligações ponto a ponto em que o comprimento/distância do enlace seja de, no mínimo, 1 km (um quilômetro), distância compatível com a do serviço a ser contratado;
        - Somente serão válidos os atestados cujos serviços já foram concluídos e entregues.
        - O atestado de capacidade técnica deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:
            - CNPJ da entidade emissora;
            - Assinatura do representante do emitente; Comprimento/distância do enlace instalado;
            - Endereços dos pontos conectados (Ponto A e Ponto B); Data de início e conclusão da implantação do serviço;
            - Declaração do emitente relativa à satisfação dos serviços prestados pela empresa PROPONENTE;
    - Certidões de registro e de acervo técnico;
        - Certidão de registro e quitação da Pessoa Jurídica emitida em seu nome por órgãos de fiscalização competentes;
        - Comprovação de possuir em seu quadro funcional pelo menos um responsável técnico devidamente habilitado para o desempenho das atividades pertinentes e compatíveis em características com o objeto da licitação. A comprovação do vínculo profissional do responsável técnico deverá ser feita mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:
            - No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o número de registro, qualificação civil ou contrato de trabalho;
            - No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante;
            - No caso de profissional autônomo: contrato de prestação de serviços ou ART, de cargo ou função, como responsável técnico da empresa licitante;

- No caso de contratação futura: declaração de que, caso lhe seja adjudicado o objeto, no momento da assinatura do contrato contará com responsável técnico devidamente habilitado para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação.

- O responsável técnico deverá comprovar qualificação necessária para a execução dos serviços discriminados, mediante a apresentação das seguintes certidões emitidas em seu nome por órgãos de fiscalização competentes:
  - Certidão de registro e quitação de Pessoa Física;
  - Certidão de Acervo Técnico ou outros documentos comprovando a execução de serviços de interconexão de redes de comunicação de dados por fibras ópticas ou enlace de rádios, com comprimento/distância igual ou superior a 1 Km (um quilômetro), em área urbana.
- Caso haja substituição do responsável técnico, cuja documentação foi apresentada conforme os itens acima, a empresa deverá apresentar toda a documentação relacionada a este outro profissional, de forma a atender a todos os requisitos de qualificação exigidos nesse documento.

- Deve-se observar a legislação dos órgãos reguladores em relação à concessão, permissão e autorização para a prestação dos serviços que fazem uso do espaço público ou da infraestrutura de terceiros;
- Deve-se observar a competência das empresas e dos técnicos por meio de registros nos respectivos órgãos competentes e atestados de capacidade técnica;
- Os responsáveis técnicos envolvidos na implantação da nova solução deverão estar registrados no conselho de classe e legalmente habilitados a executar as atividades relativas à solução adotada.

1.3.3 Requisitos Ambientais

A CONTRATADA deverá observar a legislação e proceder com os licenciamentos necessários junto aos órgãos do poder público para a instalação de infraestrutura de suporte em área urbana.

1.3.4 Requisitos de Atendimento

Para a prestação dos serviços de manutenção e garantia, a CONTRATADA deverá:

- Disponibilizar um canal de abertura de chamados técnicos por meio de portal de serviços web ou Serviço de Atendimento ao Cliente com tarifação reversa (0800) ou ligação local (DDD 98);
- Manter o registro de cada chamado, armazenado eletronicamente, durante o período de vigência do contrato, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
  - Descrição sucinta do problema;
  - Data e hora de abertura do chamado;
  - Data e hora do início de atendimento (primeiro contato);
  - Data e hora de encerramento do chamado devidamente solucionado;
  - Histórico de atuação, contendo: nome dos responsáveis técnicos que participaram da solução do problema, com data e hora de cada atuação e descrição sucinta de cada procedimento realizado;
  - Classificação do problema de acordo com a sua prioridade de atendimento:

- Alta Prioridade: problemas que causam indisponibilidade em parte ou na totalidade dos serviços contratados;
- Média Prioridade : problemas que causam redução de desempenho ou da qualidade dos serviços contratados;
- Baixa Prioridade : manutenções preventivas e serviços diversos.

Prazos para atendimento dos chamados:

- Considerar-se-ão horas úteis aquelas compreendidas no período de segunda a sexta-feira das 8:00 às 19:00 horas. Para os períodos especiais, considerar-se-ão horas corridas, compreendidas no intervalo de 00:00 à 23:59, todos os dias da semana, incluindo sábados, domingos e feriados;
- Períodos especiais considerados importantes para o TRE-MA:
  - Intervalo compreendido entre 25 (vinte e cinco) dias antes e 5 (cinco) dias depois de qualquer pleito eleitoral de abrangência nacional ou municipal, seja: Eleição Geral, Eleição Municipal ou Eleição Extraordinária.
  - Intervalo compreendido entre 15 (quinze) dias antes e 5 (cinco) dias depois do Fechamento do Cadastro Eleitoral, conforme determina a lei n° 9.504/97 ou a que vier substituí-la.
  - Intervalo compreendido entre 15 (quinze) dias antes e 5 (cinco) dias depois do Encerramento do Registro de Candidatura, conforme determina a lei n° 9.504/97 ou a que vier substituí-la.
- Problemas classificados como Alta Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 6 (seis) horas úteis e de 6 (seis) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado;
  - Caso a indisponibilidade seja na totalidade dos serviços contratados, o prazo estabelecido acima cairá pela metade.
- Problemas classificados como Média Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 16 (dezesseis) horas úteis e de 12 (doze) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado;
- Problemas classificados como Baixa Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas úteis e de 24 (vinte e quatro) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado. Havendo necessidade, um prazo maior poderá ser negociado, desde que devidamente justificado e com a autorização da CONTRATANTE.

Todos os materiais e despesas necessários à prestação dos serviços de manutenção e garantia deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo, mas não se limitando aos custos operacionais tais como deslocamento e hospedagens de pessoal, mão de obra e peças novas para substituições de peças defeituosas.

O TRE-MA poderá solicitar à CONTRATADA, sem nenhum ônus, por meio da abertura de chamado técnico, a certificação dos enlaces para reavaliar a qualidade da rede, em parte ou na totalidade, a qualquer momento durante a vigência do contrato, sempre que houver um evento de Alta ou Média Prioridade.

1.3.5 Garantia

A garantia será restrita aos serviços de manutenção incluídos no objeto da contratação, não havendo garantia para o caso de rompimento de fibra por motivos alheios ao serviço prestado (rompimento por motivo de acidentes, quebra de postes, incêndios, etc.).

Durante o período de garantia, os componentes que apresentarem defeito deverão ser reparados ou substituídos por novos, sendo que todas as despesas inerentes à substituição e transporte do objeto contratado correrão por conta da licitante vencedora, não cabendo ao TRE-MA qualquer ônus.

O prazo de início da garantia do serviço (12 meses) inicia-se a contar da data de aceitação definitiva do serviço contratado. Esta garantia não se confunde com a dos materiais que compõem a solução.

1.3.6 Requisitos Temporais

Recomenda-se que Centro Administrativo do TRE-MA e do Fórum Eleitoral primeiro segmento dos links de comunicação seja entregue em até 30 (trinta) dias corridos, e o segundo nos 20 (vinte) dias seguintes, após emissão das respectivas ordens de serviço (OS).

Como marco operacional de cada segmento será emitido atestado provisório, ou de funcionamento experimental, após a conclusão do serviço. E, após 5 (dez) dias úteis, caso os dois segmentos permaneçam operacionais, será emitido atestado definitivo para pagamento do serviço contratado.

O prazo de vigência do contrato será de 12 meses, contados a partir do primeiro dia útil seguinte à sua publicação, prazo em que se estima que os dois segmentos estarão perfeitamente operacionais.

O prazo de garantia dos serviços será de 12 (doze) meses contados da data de atesto final. Esta salvaguarda está restrita a manutenções corretivas, preventivas e atenuações na rede, não havendo garantia no caso de rompimento de fibra por motivos alheios ao serviço prestado (rompimento por motivo de acidentes, queda de postes, incêndios, etc).

1.3.7 Requisitos de Segurança

As interligações dos edifícios ocorrem em vias públicas e as informações trafegadas nesses trechos da rede da Justiça Eleitoral são consideradas sensíveis e de uso restrito, exigindo assim, medidas de segurança para garantir confidencialidade e integridade dos dados.

As interligações dos edifícios devem viabilizar o tráfego de dados sensíveis de servidores e usuários dos serviços eleitorais, devendo ser garantida a alta disponibilidade dos serviços de TIC.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

ITEM 1: SERVIÇO DE LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO PARA USO EXTERNO E INTERNO – 12 FIBRAS--> Compreende o fornecimento e lançamento de metro linear de cabo de fibra óptica para ambiente externo ou interno, utilizando equipamentos, ferramentas e procedimentos adequados ao tipo de cabo utilizado, incluindo os acessórios necessários (abraçadeira, buchas e parafusos, placas de identificação em PVC, etc.) e os serviços de fusão e de medição de continuidade e de performance. Todo o material será fornecido pela empresa vencedora.

Quantidade: 2.000 m

A quantidade estimada visa suprir a interconexão entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Trabalhista (2.000 m) e demais demandas necessárias com a possível expansão do

parque tecnológico. Ressalte-se que o pagamento é feito sob demanda apenas do que for efetivamente utilizado.

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	**Links redundantes de internet** Atualmente a interconexão redundante da rede local do Fórum Eleitoral provisório na Cohama com a rede local do Centro Administrativo do TRE-MA está sendo atendida por dois links de internet, de 100 Mbps cada, prestados por fornecedores distintos. A referida interconexão tem suprido a necessidade de comunicação com segurança, disponibilidade e performance adequadas. No mais, é escalável, permitindo a expansão em caso de aumento de demanda e estão incluídos os custos de manutenção corretiva (rompimento de fibra, queda de postes, etc.). Consigne-se que a transferência dos links de internet da Cohama para o Fórum Eleitoral na Madre Deus não necessitaria de nova licitação, sendo suficiente aditivo contratual para mudança de endereço.
2	**Enlace próprio de fibra óptica** Lançamento/correção de enlace de fibra ótica cega. Nessa solução, haveria necessidade de realização de nova licitação o que implicaria tempo e riscos inerentes ao procedimento administrativo.

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
Necessita de licitação	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
Tempo de implantação superior a 30 dias	Solução 1		X	
	Solução 2	X		

3.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	**Links redundantes de internet**

Segue o custo anual de cada link atualmente em uso:

SEI	Fornecedor	Valor Anual (ref. Mensalidade de fev/2024)
419-51.2022.6.27.8000 (Contrato 17/2021; Fatura VIACOM - Abr/2024)	VIACOM	R$1.602,90 x 12 = R$ 19.234,80
418-66.2022.6.27.8000 (Contrato 16/2021; Fatura BITAL - Fev 2024)	BITAL	R$1.469,33 x 12 = R$ 17.631,96
		Total: **R$ 36.866,76**

2

Enlace próprio de fibra óptica

O preço médio previsto do lançamento do metro de fibra é R$ 37,88 (trinta e sete reais e oitenta e oito centavos), conforme demonstrado na tabela a seguir:

ESTIMATIVA DO PREÇO MÉDIO			
Proposta	**Data da proposta**	**Valor**	**Preço por metro de fibra lançada***
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – Pregão 33/2023 (Termo de homologação - SEI 1985099; Contrato 38/2023 – SEI 1988723)	----------	R$ 48.984,00 (2.000m de fibra)	R$ 24,49
Ministério da Educação Contrato 7/2024 – Pregão Eletrônico 21/2023 - item 49	----------	R$ 120.000,00 (6000m de fibra)	R$ 20,00
Embrapa – Pregão Eletrônico 15/2023 (Item 37)	----------	----------	R$ 21,00
DB3 - WIRE (SEI 1939945)	28/06/2023	R$ 69.660,00 (1.600m de fibra)	R$ 47,88
HDN Engenharia e Tecnologia (SEI 1939947)	04/09/2023	R$ 66.725,80 (1.400m de	R$ 47,66

		fibra)	
	Média		**R$ 32,21**

*Fórmula Valor/Quantidade para as propostas que informam preço e quantidade de fibra.

Foram realizadas pesquisas no portal de compras do Governo Federal, em cumprimento aos preceitos da IN SEGES/ME n.º 65/2021 e na tentativa de priorizar os preços de contratações públicas. Após insistentes buscas, somente foram localizados dois preços de contratações públicas com objetos semelhantes.

Justificativa de escolha dos fornecedores: Por ser um mercado no qual não há um vasto número de empresas atuando, foram utilizadas propostas de referência utilizadas no Pregão 33/2023 (DB3 e HDN). Assim, temos:

- HDN Engenharia e Tecnologia - empresa do mercado local que presta serviço de passagem de fibra óptica;
- DB3 Telecom (Wire) - empresa contratada pelo TRE-MA para prover links de comunicação às zonas eleitorais, mas também atua no mercado de prestação de serviço objeto da presente demanda;

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Não aplicável.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável 1

Descrição: Links redundantes de internet
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

SEI	Fornecedor	Valor anual incluindo manutenção derivada de sinistros (rompimento de fibra, queda de postes, etc)
SEI 419-51.2022.6.27.8000 (Contrato 17/2021; Fatura ABR/2024- SEI 2145033)	VIACOM	R$ 1.602,90 x 12 = R$ 19.234,80
SEI 418-66.2022.6.27.8000 (Contrato 16/2021; Fatura FEV/2024 – SEI 2100211)	BITAL (ARAUJO E ALMEIDA SERVIÇOS LTDA)	R$ 1.469,33 x 12 = R$ 17.631,96

Solução Viável 1

Descrição: Links redundantes de internet
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

		Total: **R$ 36.866,76**

Solução Viável 2

Descrição: Enlace próprio de fibra óptica

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

2.1 Estima-se o ônus financeiro anual em torno de R$ 133.156,14 (cento e trinta e três mil cento e cinquenta e seis reais e quatorze centavos), considerando o preço médio do lançamento do metro de fibra de R$ 32,21 e a quantidade de fibra para a interligação com o Fórum Eleitoral (Segmento 3 + Segmento 4 = 1.934 + 2.200 = 4.134m), sem considerar os custos para a manutenção corretiva derivada de sinistros (rompimento de fibra, queda de postes, etc).

2.2 Estima-se o ônus financeiro anual em torno de R$ 64.420,00 (sessenta e quatro mil quatrocentos e vinte reais), considerando o preço médio do lançamento do metro de fibra de R$ 32,21 e a quantidade de fibra para a interligação com o Fórum Trabalhista (Segmento 1 + Segmento 2 = 1.000 + 1.000 = 2.000m), sem considerar os custos para a manutenção corretiva derivada de sinistros (rompimento de fibra, queda de postes, etc).

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos				Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Solução Viável 1: Links redundantes de internet para ambas interligações	R$ 36.866,76	R$ 36.866,76	R$ 36.866,76	R$ 36.866,76	R$ 147.467,84
Solução Viável 2.1: Enlace próprio de fibra óptica para a interligação com o Fórum Eleitoral	R$ 133.156,14	R$ 13.315,61*	R$ 13.315,61*	R$ 13.315,61*	R$ 173.102,98
Solução Viável 2.2: Enlace próprio de fibra óptica para a interligação com o Fórum Trabalhista	R$ 64.420,00	R$ 6.442,00*	R$ 6.442,00*	R$ 6.442,00*	R$ 83.746,00

*Estimativa de 10% do valor da contratação para manutenção anual

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Diante do exposto, escolhe-se a **Solução 1: links redundantes de internet** para a interligação do Fórum Eleitoral utilizando os contratos existentes, não havendo necessidade de licitar, visto que:

a) o Fórum Eleitoral na Madre Deus já foi reinaugurado;
b) o tempo para a transferências do link de internet é inferior ao tempo de nova licitação e contratação;
c) o custo para a transferência dos links será absorvido pelos contratos vigentes.

O objeto da **Solução 2.1 - Enlace próprio de fibra óptica** para a interligação com o Fórum Eleitoral será atendido pela **Solução 1: links redundantes de internet**.

A interligação com o Fórum Trabalhista e os futuros novos enlaces de fibra óptica do parque de redes do TRE-MA adotará a **Solução 2.2 - Enlace próprio de fibra óptica**, por ser a solução técnica e economicamente mais vantajosa, havendo necessidade de licitar.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1 Interligação do Centro Administrativo do TRE com o Fórum Eleitoral:
- Solução Viável 1: Links redundantes de internet
- Custo total: R$ 147.467,84
- Instrumento: aditivo de contratos existentes.

7.2 Interligação do Centro Administrativo do TRE com o Fórum Trabalhista e com possibilidade de expansão da rede ótica do TRE-MA:
- Solução Viável 2.2: Enlace próprio de fibra óptica
- Custo total: R$ 83.746,00
- Instrumento: contratação por licitação.

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A equipe de contratação declara a viabilidade da **Solução 2.2: Enlace próprio de fibra óptica para a interligação do Centro Administrativo do TRE-MA com Fórum Trabalhista e futuras contratações**, considerando que:

a) os enlaces de fibra óptica que interligam o Fórum Trabalhista estão com contratos vigentes até 11/2024;;

b) a distância menor entre o Centro Administrativo do TRE-MA e Fórum Trabalhista (equivalente a 2.000m de fibra ótica), comparada com a distância entre o Centro Administrativo do TRE-MA e o Fórum Eleitoral (equivalente a 4.130m de fibra ótica);

c) o atendimento de futuras interconexões de fibra ótica.

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 26/2024, de 20 de fevereiro de 2024.

Conforme a Resolução CNJ nº 468 de 15 de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá

ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Demandantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE DEMANDANTE
_____ <Rômulo Alves Dias> Matrícula: 3099625 São Luís, 14 de maio de 2024	_____ <Christiano Anderson Neitzke> Matrícula: 30990510 São Luís, 14 de maio de 2024

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
_____ <José Wagner Sales Ferreira> Matrícula: 3099787 São Luís, XX de maio de 2024

gov.br Documento assinado digitalmente
ROMULO ALVES DIAS
Data: 14/06/2024 09:18:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
CHRISTIANO ANDERSON NEITZKE
Data: 14/06/2024 17:09:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE WAGNER SALES FERREIRA
Data: 17/06/2024 19:33:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br